



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - PMSP
Secretaria Municipal de Gestão - SMG / Secretaria Municipal de Educação - SME

Concurso Público para Provimento de Cargos de
Professor Titular de Ensino Fundamental II
Ciências

Caderno de Prova, Cargo E05, Tipo 001
000000000000000000
00001-0001-001

Nº de Inscrição
MODELO

P R O V A
Conhecimentos Gerais Conhecimentos Específicos Dissertativa

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.
 - contém as três questões da Prova Dissertativa e respectivo espaço para os rascunhos.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE:

- procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- transcrever as respostas da Prova Dissertativa na Folha de Respostas apropriada, no espaço destinado à questão.

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Em hipótese alguma os rascunhos das questões da Prova Dissertativa serão corrigidos.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 4 horas e 30 minutos para responder a todas as questões objetivas e preencher a Folha de Respostas, bem como para responder as questões da Prova Dissertativa e transcrever as respectivas respostas na Folha de Respostas correspondente.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver o Caderno de Questões, a Folha de Respostas da Prova Objetiva, bem como a Folha de Respostas da Prova Dissertativa.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS
Agosto/2007

CONHECIMENTOS GERAIS

1. A Constituição Federal de 1988 (art. 206) estabelece que o ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I. igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II. gratuidade do ensino fundamental em qualquer estabelecimento, para os alunos pobres;
- III. pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas;
- IV. liberdade de aprender, ensinar e pesquisar;
- V. gestão democrática, dos ensinos público e privado;
- VI. garantia de padrão de qualidade.

É correto o que se afirma APENAS em

- (A) I, II e V.
- (B) I, III e VI.
- (C) II, III, IV e V.
- (D) I, III, IV e VI.
- (E) II, IV, V e VI.

2. Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) – Lei nº 8.069/90 – no seu art. 15, “a criança e o adolescente têm direito à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas em processo de desenvolvimento e como sujeitos de direitos civis, humanos e sociais garantidos na Constituição e nas leis”. Nos termos da lei, o direito à liberdade compreende, entre outros, os seguintes aspectos:

- (A) ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais; opinar e expressar-se e buscar refúgio, auxílio e orientação.
- (B) ter uma crença e participar de culto religioso, acompanhada de pais ou responsáveis, quando menor de doze anos e participar da vida política, a partir dos dezoito anos.
- (C) ter acesso aos bens culturais, cabendo a censura a seus responsáveis, conforme legislação complementar, e ser matriculado na rede regular de ensino.
- (D) participar da vida familiar e comunitária desde que em ambiente livre da presença de pessoas dependentes de substâncias entorpecentes.
- (E) participar nos estabelecimentos públicos de ensino, da definição de critérios avaliativos praticados pela escola e recorrer ao Conselho de Escola e órgãos superiores quando se sentir prejudicado.

3. 'Aprender a aprender' (noção vinculada a 'auto-aprendizagem', 'educação permanente', 'autodidatismo') é um lema corrente no discurso educativo.

Porém, segundo Rosa Maria Torres, pouco tem sido feito concretamente, nesse terreno, visando assumir esse objetivo porque parte substancial do aprender e da possibilidade de aprimorar a própria aprendizagem exige, por parte do professor, as seguintes ações:

- I. refletir sobre a própria aprendizagem;
- II. tomar consciência das estratégias e dos estilos cognitivos individuais;
- III. reconstruir os itinerários seguidos;
- IV. identificar as dificuldades encontradas e os pontos de apoio que permitem avançar.
- V. propor atividades dinâmicas para casa, como a pesquisa via Internet.

É correto o que se afirma APENAS em

- (A) I, II e V.
- (B) I, III e IV.
- (C) I, II, III e IV.
- (D) II, III, IV e V.
- (E) II, IV e V.

4. Para Antoni Zabala, aprender significa

- (A) assimilar um determinado conhecimento ensinado, de forma a conseguir reproduzi-lo nas várias situações de avaliação.
- (B) obter conteúdos novos que devem ser trabalhados sistematicamente para possibilitar a assimilação destes pelo aluno.
- (C) adquirir conhecimentos e habilidades que permitam a construção de novos conhecimentos.
- (D) construir o seu próprio conhecimento a partir da utilização de habilidades e competências específicas.
- (E) elaborar uma representação pessoal do conteúdo objeto da aprendizagem, fazê-lo seu, interiorizá-lo, integrá-los nos próprios esquemas de conhecimento.

5. *Cabe a nós, professores, fazermos com que o aluno se mostre por inteiro, não só nos seus conhecimentos cognitivos, mas que compartilhe seus saberes e vivências diárias mantendo uma relação de respeito, a partir das diferenças, dos problemas e dos conhecimentos próprios...*

(Carmen Brunel)

Nesse contexto, Paulo Freire nos afirma que ensinar

- (A) é um ato de transferir conhecimentos úteis à vida do educando; portanto, faz-se necessário diagnosticar a sua realidade cognitiva, incorporando os saberes não formais.
- (B) exige respeito aos saberes dos educandos e à possibilidade de associar as disciplinas estudadas as suas realidades concretas.
- (C) é transformar os conhecimentos do senso comum, em conhecimento verdadeiro, pois a cultura da elite é um direito de todos.
- (D) é um ato de humildade, onde o educador precisa valorizar e reconhecer como válidos todos os saberes dos educandos.
- (E) exige uma formação técnica do educador, para que este possa ensinar para além dos saberes das vivências dos educandos, afirmando a supremacia da tecnologia e da ciência.

6. *A consciência se reflete na palavra como o sol em uma gota de água. A palavra está para a consciência como o pequeno mundo está para o grande mundo, como a célula viva está para o organismo, como o átomo para o cosmo. Ela é o pequeno mundo da consciência. A palavra consciente é o microcosmo da consciência humana.*

Segundo Vygotsky,

- (A) o pensamento e a linguagem são a chave para a compreensão da natureza da consciência humana.
- (B) o desenvolvimento da linguagem e do pensamento representam funções isoladas, que permitem a construção da consciência.
- (C) o pensamento e a linguagem são concebidos como dois processos em relação externa entre si, como duas forças independentes e formadoras da consciência.
- (D) o significado da palavra é um fenômeno do pensamento que gera por si, a consciência.
- (E) a palavra é independente do pensamento, pois ela e seu significado não estão no campo do desenvolvimento e da formação da consciência.

7. *Segundo Castorina, o processo de desenvolvimento intelectual, explicado por Piaget pelo mecanismo de equilíbrio das ações sobre o mundo, precede e coloca limites aos aprendizados, sem que estes possam influir sobre aquele.*

Para Vygotsky, a aprendizagem

- (A) é resultado do desenvolvimento intelectual por meio da assimilação de conteúdos.
- (B) requer a constituição de sistemas estruturais como caminho para o desenvolvimento da inteligência.
- (C) prescinde, fundamentalmente, da relação do objeto com o meio físico.
- (D) interage com o desenvolvimento, onde as interações sociais e o contexto sociocultural são centrais.
- (E) está relacionada diretamente ao desenvolvimento cognitivo, e este é processado tanto pelo meio físico como pelo social.

8. *Queremos que os professores sejam pensantes, intelectuais, capazes de gerir a sua ação profissional. Queremos também que a escola se questione a si própria, como motor de seu desenvolvimento institucional (...) Mas a reflexão, para ser eficaz, precisa ser sistemática nas suas interrogações e estruturante dos saberes dela resultantes.*

Uma ação metodológica para servir a esse objetivo, proposta por Isabel Alarcão, é a

- (A) etnografia crítica.
- (B) pesquisa participante.
- (C) pesquisa-ação.
- (D) instrução programada.
- (E) dinâmica de acerto e erro.

9. *O Planejamento é um processo de conhecimento e de análise da realidade escolar em suas condições concretas, tendo em vista a elaboração de um plano ou projeto.*

(Libâneo, Oliveira e Toschi)

O projeto é um documento que formula metas, prevê ações, institui procedimentos e instrumentos de ação e propõe

- (A) esforço coletivo temporário empreendido para alcançar um objetivo.
- (B) direção política e pedagógica para transformar o trabalho escolar.
- (C) respostas a um problema concreto por meio de técnicas construtivistas.
- (D) construção partilhada entre a coordenação pedagógica e especialistas.
- (E) a utilização dos conhecimentos acumulados dos professores pelo seu caráter inovador.

<p>10. <i>Ler é entrar em outros mundos possíveis. É indagar a realidade para compreendê-la melhor, é se distanciar do texto e assumir uma postura crítica frente ao que se diz e ao que se quer dizer, é tirar carta de cidadania no mundo da cultura escrita...</i></p> <p>Delia Lener afirma que para além do papel do professor na formação do aluno leitor, o desafio de dar sentido à leitura tem uma dimensão</p> <p>(A) cultural, pois nem todos os alunos apresentam gosto pela leitura. (B) econômica, pela dificuldade de aquisição de livros. (C) formativa, pela falta de salas de leitura. (D) gerencial, ao não definir os professores responsáveis. (E) institucional, via elaboração de projetos.</p>	<p>13. <i>É possível, no ensino habitual, favorecer experiências e inovações pedagógicas desde que estas não ignorem o sistema de avaliação.</i></p> <p>Segundo Perrenoud, a avaliação tradicional, assim como a transposição didática da qual faz parte, impedem o desenvolvimento</p> <p>(A) da formação docente e do planejamento coletivo. (B) de preconceito contra alunos lentos. (C) da avaliação diagnóstica. (D) de pedagogias ativas e diferenciadas. (E) da indisciplina nos trabalhos em classe.</p>
<p>11. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394/96), os docentes estão incumbidos de:</p> <p>(A) participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino, garantindo sua adequação às Diretrizes Nacionais Curriculares fixadas na forma da lei. (B) estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento, por meio de projeto aprovado pelo Conselho de Escola. (C) definir, juntamente com seu pares, o calendário escolar, respeitado o número mínimo de dias letivos e da jornada escolar definidos na lei. (D) informar o Conselho Tutelar sempre que o direito público subjetivo dos alunos não for respeitado, em especial, os casos de maus tratos. (E) ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional.</p>	<p>14. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), o professor deve realizar a avaliação por meio de</p> <p>(A) provas e trabalhos escritos, individuais ou em grupos. (B) observação sistemática, análise de produções e atividades específicas. (C) multiplicidade de processos, garantindo-se, bimensalmente, ao menos três modalidades diferentes. (D) avaliação diagnóstica e do final do processo, garantindo-se espaço pedagógico para a auto-avaliação. (E) testes padronizados que permitam análise longitudinal do desempenho escolar.</p>
<p>12. <i>Em relação à avaliação formativa, Jussara Hoffman vai nos alertar que o entendimento de muitos acerca da denominação “formativa” se reduz à questão processual dessa concepção – acompanhar o aluno durante o processo “em formação” (...) resultavam novas práticas que não significavam mudanças de concepção. Aplicar vários testes ao longo de um bimestre, mas corrigir todos eles ao final, por exemplo, é um procedimento classificatório.</i></p> <p>A essência da concepção formativa está no envolvimento do professor com seus alunos e na tomada de consciência acerca do seu comprometimento com o progresso deles em termos de aprendizagem, ou seja, na</p> <p>(A) importância e natureza da intervenção pedagógica. (B) aprendizagem reflexiva dos conteúdos escolares. (C) inovação das práticas avaliativas, enquanto motivacionais. (D) predisposição do educador em preparar instrumentos competentes e variados para a avaliação. (E) realização de diagnóstico inicial que identifique os avanços progressivos de seus alunos.</p>	<p>15. <i>É muito comum dentro de um bairro ou de uma determinada comunidade encontrar grupos que praticam outras religiões e que chamam a polícia para interromper uma cerimônia de candomblé ou de umbanda que acontece durante a noite ou madrugada. No entanto, muitas vezes, esses mesmos grupos que denunciam, realizam os seus cultos até altas horas da noite (...) utilizando-se de som extremamente alto, instrumentos musicais como guitarras elétricas e baterias, realizando orações em voz extraordinariamente alta e incomodando toda a comunidade...</i></p> <p style="text-align: right;">(Munanga e Gomes)</p> <p>Para os autores, esse fato ilustra a existência de</p> <p>(A) conflito religioso. (B) diversidade religiosa. (C) intolerância religiosa. (D) divergência entre cultos. (E) disputas religiosas.</p>

<p>16. "Não jogar lixo nas ruas", "É a cegonha que trouxe meu irmãozinho", "Por que só os negros foram escravizados?", "Participar de macumba é coisa do demônio", "Por que o idoso pode sentar e eu não, se também estou cansado?", "Por que eu tenho que apanhar sempre do grandão?".</p> <p>A discussão desses e outros temas que são complexos e envolvem diferentes conteúdos de cada uma das disciplinas do currículo escolar é proposta nos PCNs como Temas Transversais. Eles abrangem:</p> <p>(A) Pluralidade Cultural, Religião, Estética e Meio Ambiente</p> <p>(B) Pluralidade Cultural, Ética, Meio Ambiente e Orientação Sexual.</p> <p>(C) Ética, Cultura, Etnias, Estética e Sexualidade.</p> <p>(D) Meio Ambiente, Ética, Ações Afirmativas e Diversidade Religiosa.</p> <p>(E) Orientação e Diversidade Sexual, Ecologia, Estética e Cultura.</p>	<p>19. No documento <i>Recomendações para a construção de escolas inclusivas</i>, ao se refletir sobre o processo de aprendizagem do aluno surdo assinala-se que:</p> <p>(A) é provável que muitos dos objetivos e conteúdos sejam os mesmos para alunos surdos e ouvintes, desde que asseguradas formas alternativas de organização, metodologia e avaliação.</p> <p>(B) há diferenciação entre os objetivos e os conteúdos de alunos surdos e ouvintes uma vez que as línguas usadas para a comunicação tem estruturas lexicais distintas.</p> <p>(C) a escola precisa garantir espaços e tempos diferenciados para que o aluno surdo apreenda a mesma quantidade e qualidade de informações que os demais.</p> <p>(D) não se deve constituir grupos de alunos heterogêneos na mesma turma, principalmente se algum for portador de necessidade educacional especial, tendo em vista a necessidade de acompanhamento individualizado.</p> <p>(E) se deve atentar para o uso exagerado de recursos visuais de comunicação que sirvam de apoio à informação, pois sua adoção pode traduzir simplificação exagerada dos conteúdos.</p>
<p>17. A proposta de organização do ensino em ciclos de dois anos, presente nos PCNs para o Ensino Fundamental, é justificada no corpo do documento:</p> <p>(A) por se apresentar como melhor alternativa tendo em vista o desenvolvimento cognitivo dos alunos e seus ciclos de formação.</p> <p>(B) pela incapacidade da escola em reconhecer os tempos de aprendizagem dos alunos, em especial os das crianças pobres.</p> <p>(C) pelo fracasso de tentativas de organização do ensino em períodos maiores, quando foi constatado que os alunos podem ser promovidos apesar de dominarem poucos conteúdos.</p> <p>(D) pela limitação conjuntural em que estão inseridos e não por justificativas pedagógicas, portanto, não deve ser considerada como decorrência dos princípios e fundamentações dos PCNs.</p> <p>(E) por ser orientação de organismos internacionais e reduzir de forma significativas a reprovação e a evasão escolares.</p>	<p>20. De acordo com a Resolução CNE/CP 1/04, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, pode-se afirmar que</p> <p>(A) as culturas africana e afro-brasileira deverão compor os currículos do Ensino Médio das redes públicas de ensino.</p> <p>(B) o ensino da História e de Cultura Afro-Brasileira deve compor a grade curricular desde a educação infantil tendo em vista sua paulatina substituição pelo etno-centrismo.</p> <p>(C) o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana tem por objetivo o reconhecimento e valorização da identidade, história e cultura dos afro-brasileiros, bem como a garantia de reconhecimento e igualdade de valorização das raízes africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, européias, asiáticas.</p> <p>(D) Nos currículos de história deverão constar elementos das culturas africanas, indígenas, européias e asiáticas, como forma de compreensão da contribuição das diferentes culturas, no processo de colonização ou libertação das nações, bem como da solidariedade entre os povos.</p> <p>(E) é tema transversal obrigatório em todas as modalidades do ensino fundamental tendo em vista o combate ao preconceito racial, fortalecendo a identidade étnica e a auto-estima dos povos negros.</p>
<p>18. Em relação à LIBRAS, reconhecida legalmente a partir de 2002 (Lei Federal nº 10.436/2002), pode-se afirmar que:</p> <p>(A) por se referir a uma modalidade de comunicação que substitui a língua portuguesa para os que dela fazem uso, deve ser adotada como linguagem alternativa à língua portuguesa em todos os estabelecimentos públicos de educação básica.</p> <p>(B) se constitui em mecanismo de inclusão das pessoas portadoras de deficiência visual e de audio-comunicação e, portanto, deverá ser introduzida como disciplina optativa nos cursos de formação de professores.</p> <p>(C) deve ser introduzida como tema transversal em todas as escolas que atendam a alunos portadores de necessidades educacionais especiais, particularmente os com deficiências auditiva ou visual profunda.</p> <p>(D) deverá ser componente escolar obrigatório a partir do segundo ciclo do ensino fundamental;</p> <p>(E) é a forma de comunicação e expressão, em que o sistema lingüístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema lingüístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de pessoas surdas do Brasil.</p>	

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

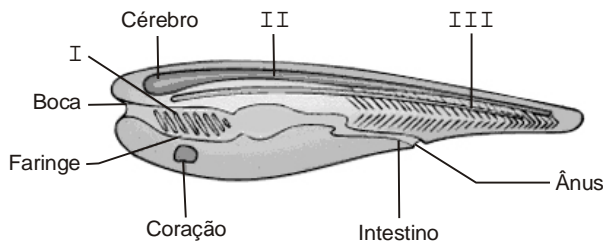
21. Na agricultura, a busca por uma produtividade cada vez maior leva os agricultores a instalarem monoculturas freqüentemente com apenas uma linhagem geneticamente melhorada. A desvantagem é que tais cultivos são muito suscetíveis ao ataque de pragas e doenças. Quando isto acontece, os melhoristas desenvolvem novas variedades a partir de

- (A) genes de resistência encontrados nas populações nativas da espécie.
- (B) proteínas de resistência projetadas por engenharia genética.
- (C) agentes mutagênicos que induzem resistência em culturas de tecidos.
- (D) outras espécies resistentes nos arredores da plantação.
- (E) mecanismos moleculares que induzem a resistência.

22. Em uma célula que produz proteínas para serem exportadas, o caminho percorrido pelos polipeptídeos, do local de síntese até o meio extracelular é

- (A) cromossomos, envoltório nuclear, complexo golgiense e matriz extracelular.
- (B) vacúolo contrátil, retículo endoplasmático rugoso e proteoma.
- (C) ribossomos, retículo endoplasmático liso, lisossomos e proteoma.
- (D) retículo endoplasmático rugoso, complexo golgiense e membrana plasmática.
- (E) matriz nuclear, complexo golgiense e retículo endoplasmático rugoso.

23. A figura abaixo mostra estruturas que um cordado apresenta, em pelo menos um período de seu desenvolvimento.



Os números I, II e III são corretamente substituídos por

- (A) notocorda, espinha dorsal e tubo nervoso.
- (B) brânquias, coluna vertebral e tubo nervoso.
- (C) fendas faríngeas, tubo nervoso e notocorda.
- (D) fendas faríngeas, coluna vertebral e notocorda.
- (E) brânquias, espinha dorsal e coluna vertebral.

24. Os líquens são formados por fungos e algas. A associação permite que os líquens habitem locais onde nem algas nem fungos poderiam viver separadamente. Esta associação é classificada como

- (A) mutualismo.
- (B) protocooperação.
- (C) parasitismo.
- (D) comensalismo.
- (E) inquilinismo.

25. Em uma feira livre pode-se encontrar um excelente material para aulas de botânica. Assim, batata, goiaba, cenoura e pimentão são exemplos, respectivamente, de

- (A) raiz, pseudo-fruto, raiz e fruto.
- (B) raiz, fruto, legume e legume.
- (C) pseudo-fruto, fruto, caule e legume.
- (D) fruto, fruto, caule e flor.
- (E) caule, fruto, raiz e fruto.

26. Na base de uma cadeia alimentar encontram-se sempre I; a cada nível trófico II dos consumidores diminui.

Na frase acima, I e II são corretamente substituídos por

- (A) os predadores e o peso.
- (B) as bactérias nitrificantes e o tamanho.
- (C) os herbívoros e a energia.
- (D) os produtores e a biomassa.
- (E) os fatores abióticos e a dependência.

27. A construção de instalações sanitárias adequadas é uma medida preventiva para

- (A) ascaridíase, enterobiose, amebíase.
- (B) esquistossomose, amarelão, úlcera de Bauru.
- (C) filaríose, tricomoníase, teníase.
- (D) triquinose, úlcera de Bauru, giardíase.
- (E) giardíase, enterobiose, filaríose.

28. Em um risoto de lulas, camarões, siris e mexilhões encontramos animais pertencentes a

- (A) 4 filos e 4 espécies.
- (B) 3 filos e 4 espécies.
- (C) 2 filos e 4 espécies.
- (D) 4 classes e 2 gêneros.
- (E) 3 classes e 2 gêneros.

<p>29. Foram feitas as afirmativas abaixo sobre o efeito estufa.</p> <p>I. É essencial para a sobrevivência dos seres terrestres.</p> <p>II. Foi gerado pelo recente aumento da emissão de CO₂.</p> <p>III. As medidas do protocolo de Kyoto visam diminuir-lo.</p> <p>IV. Os gases presentes na atmosfera absorvem o calor irradiado pela superfície terrestre.</p> <p>É correto o que se afirma APENAS em</p> <p>(A) II e III.</p> <p>(B) I, III e IV.</p> <p>(C) I e III.</p> <p>(D) II e IV.</p> <p>(E) II, III e IV.</p>	<p>32. A concentração total de solutos em uma hemácia é 2%. A sacarose não pode passar pela membrana mas água e uréia podem. Esta célula teria o menor volume quando colocada em uma solução</p> <p>(A) hipotônica de uréia.</p> <p>(B) hipotônica de sacarose.</p> <p>(C) isotônica de uréia.</p> <p>(D) hipertônica de sacarose.</p> <p>(E) água pura.</p>
<p>30. Robert Hooke, que construiu o primeiro microscópio composto, descreveu as células de plantas como <i>caixinhas microscópicas preenchidas por um material gelatinoso</i>. As <i>caixinhas</i> descritas por Hooke correspondem</p> <p>(A) à membrana plasmática.</p> <p>(B) à carioteca.</p> <p>(C) ao hialoplasma.</p> <p>(D) ao parênquima lacunoso.</p> <p>(E) à parede celular.</p>	<p>33. Dentre as funções do fígado humano está a</p> <p>(A) detoxificação de substâncias.</p> <p>(B) destruição de glóbulos brancos.</p> <p>(C) síntese de amido.</p> <p>(D) síntese de adrenalina.</p> <p>(E) estocagem de bile.</p>
<p>31. Considere as definições abaixo.</p> <p>I. Um ecossistema compreende os organismos de um ambiente, os fatores abióticos e suas interações.</p> <p>II. As várias populações encontradas em um mesmo local formam uma comunidade.</p> <p>III. Uma população é o conjunto de indivíduos de uma espécie em um determinado local.</p> <p>É correto o que se afirma em</p> <p>(A) I, apenas.</p> <p>(B) I e II, apenas.</p> <p>(C) II, apenas.</p> <p>(D) II e III, apenas.</p> <p>(E) I, II e III.</p>	<p>34. Cloroplastos e mitocôndrias têm em comum</p> <p>(A) vias metabólicas idênticas.</p> <p>(B) a forma e o tamanho.</p> <p>(C) a sua presença em todas as células vivas.</p> <p>(D) a provável origem endossimbiótica.</p> <p>(E) o tamanho de seus genomas.</p>
<p>36. Galileu Galilei é considerado um dos criadores da ciência moderna por</p> <p>(A) incorporar o método de análise cartesiano.</p> <p>(B) introduzir o raciocínio matemático na física.</p> <p>(C) divulgar o pensamento aristotélico-ptolomaico.</p> <p>(D) ter inventado o telescópio e o sextante.</p> <p>(E) ter refutado as teses de Copérnico.</p>	<p>35. A poluição térmica consiste no aquecimento das águas naturais pela introdução da água quente utilizada na refrigeração de centrais elétricas, usinas nucleares, refinarias, siderúrgicas e indústrias diversas. Esta elevação da temperatura afeta o meio</p> <p>(A) diminuindo a concentração do O₂ na água.</p> <p>(B) aumentando a concentração do CO₂ na água.</p> <p>(C) diminuindo a concentração de sais na água.</p> <p>(D) aumentando a pressão da água.</p> <p>(E) diminuindo o pH da água.</p>

37. Um observador na Terra, percebe que a constelação do Cruzeiro do Sul muda de lugar ao longo do ano em relação à sua posição. Ele percebe, também, que esta constelação
- (A) se aproxima da constelação de Sagitário do início do verão.
 - (B) indica o centro de referência para estudos astronômicos.
 - (C) é aquela que brilha mais em todo o céu noturno, principalmente no verão.
 - (D) mantém sempre a mesma posição em relação às demais constelações.
 - (E) se afasta da constelação de Ursa Maior durante o outono e o inverno.

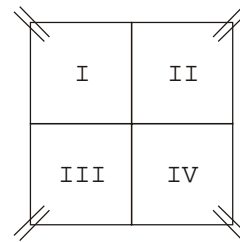
38. Ao observar uma fotografia de um pôr-do-sol, o professor comentou que, no momento em que a foto foi tirada, o Sol já havia se posto a pelo menos 8 minutos. O comentário do professor é correto pois
- (A) a distância entre o Sol e a Terra é de cerca de 8 anos-luz.
 - (B) a luz do Sol leva cerca de 8 minutos para chegar à Terra.
 - (C) ele quis ressaltar a relação entre tempo e tamanho do Sol.
 - (D) o filme demora cerca de 8 minutos para fixar a exposição.
 - (E) a velocidade da luz é de cerca de 8 Km/min.

39. Em 1643 Torricelli conduziu um experimento no qual encheu um tubo de vidro com mercúrio, tampou a extremidade aberta e inverteu o tubo colocando-o num vaso também cheio de mercúrio. Constatou que o mercúrio no tubo baixou, mas permanecia sempre aproximadamente 76 cm mais alto do que a superfície de mercúrio fora do tubo, em contato com o ar. Com este experimento o cientista
- (A) propôs a lei da conservação da massa.
 - (B) inferiu a compressão dos gases.
 - (C) descobriu a pressão do ar.
 - (D) inventou o anemômetro de mercúrio.
 - (E) desvendou a composição da atmosfera.

40. Os australopitecos foram descobertos na África, na década de 20. Na época muitos cientistas se recusaram a aceitá-lo como integrante da linhagem do *Homo sapiens*, cujo cérebro tem cerca de 1.500 mL, enquanto o do chimpanzé tem apenas 500 mL. Dentre as características do gênero *Australopithecus* encontram-se o
- (A) bipedalismo e um cérebro de 500 mL.
 - (B) quadrupedalismo e um cérebro de 1.000 mL.
 - (C) uso do fogo e uma indústria lítica primitiva.
 - (D) uso da linguagem e de pinturas nas cavernas.
 - (E) polegar oponible e escrita incipiente.

41. A evolução biológica é um processo de
- (A) geração de mutações.
 - (B) competição interespecífica.
 - (C) eliminação de mutações hereditárias.
 - (D) manutenção da variabilidade genética.
 - (E) descendência com modificações.

42. O esquema abaixo representa um coração humano. Considere uma hemácia com uma grande concentração de carboxiemoglobina, que chega ao coração. A ordem de passagem pelos compartimentos cardíacos será



- (A) I, II, III e IV.
- (B) I, III, II e IV.
- (C) II, IV, I e III.
- (D) II, I, IV e III.
- (E) IV, II, III e I.

43. A inclinação do eixo terrestre tem, como consequência,
- (A) o dia de 24 horas.
 - (B) o ano de 365 dias.
 - (C) a oscilação das marés.
 - (D) as estações do ano.
 - (E) os eclipses lunares.

44. Se um mesmo objeto cair de uma altura de 10 m nos diferentes planetas do sistema solar, ele atingirá o solo mais rapidamente em
- (A) Mercúrio.
 - (B) Marte.
 - (C) Júpiter.
 - (D) Saturno.
 - (E) Netuno.

<p>45. Várias medições sucessivas têm verificado que a camada de ozônio está ficando cada vez mais rarefeita em alguns locais. A camada de ozônio é importante pois ela</p> <p>(A) reduz a incidência de chuvas ácidas. (B) impede o efeito estufa. (C) filtra os raios ultravioleta do Sol. (D) diminui as inversões térmicas. (E) mantém as calotas polares.</p>	<p>50. Considere os seguintes eventos: origem da agricultura, formação do planeta Terra, origem dos primeiros mamíferos e origem dos primeiros tetrápodes. Em número de anos, as ordens de grandeza respectivamente usadas para os eventos são</p> <p>(A) centenas, bilhões, milhões e bilhões. (B) milhões, trilhões, bilhões e milhões. (C) dezenas, milhões, milhares e milhões. (D) centenas, milhões, milhares e milhares. (E) milhares, bilhões, milhões e milhões.</p>
<p>46. A necessidade diária de carboidratos de um homem adulto é de centenas de gramas enquanto a de vitaminas é de miligramas. As vitaminas são necessárias em quantidades tão pequenas porque</p> <p>(A) não são importantes no metabolismo. (B) armazenam tanta energia que não precisamos de grandes quantidades. (C) podemos estocar grandes quantidades da maioria das vitaminas. (D) em sua maioria são coenzimas, que são reutilizáveis. (E) apenas algumas células precisam de vitaminas.</p>	<p>51. O atual Plano de Educação para a Ciência, do MEC, é uma iniciativa que tem, dentre seus objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Incentivar projetos curriculares voltados para a educação científica e mudanças curriculares que incorporem abordagens práticas e problematizadoras das Ciências; – Implantar as oficinas de Ciências, Cultura e Arte em instituições de ensino e científicas, como espaços de ensino-aprendizagem e de formação inicial e continuada de professores. <p>Estes objetivos permitem identificar um movimento para um ensino de ciências que prioriza</p> <p>(A) o positivismo e o processo de investigação. (B) a psicologia da instrução e o behaviorismo. (C) o enfoque multidisciplinar e contextualizado. (D) a exposição de conteúdos, memorização e repetição. (E) o construtivismo e a experimentação.</p>
<p>47. Na espécie humana, comparando-se um zigoto com um óvulo, o zigoto</p> <p>(A) tem mais cromossomos. (B) é menor. (C) tem mais de uma célula. (D) é muito maior. (E) divide-se por meiose.</p>	<p>52. Os PCNs apresentam quatro grandes blocos de conteúdos.</p> <p>I. Recursos tecnológicos. II. Ser humano e saúde. III. Terra e universo. IV. Ambiente.</p> <p>Todos os ciclos do ensino fundamental devem trabalhar conteúdos dos blocos</p> <p>(A) I e II, apenas. (B) I e III, apenas. (C) I, II e IV, apenas. (D) II e III, apenas. (E) I, II, III e IV.</p>
<p>48. Alguns biólogos acreditam que metade das espécies da Terra podem ser exterminadas neste século. Extinções em massa já ocorreram antes, mas esta seria diferente pois</p> <p>(A) as espécies estão ameaçadas por uma mudança climática. (B) está acontecendo a uma velocidade muito maior. (C) uma porção muito maior da Terra será afetada. (D) toda a vida na Terra poderá ser extinta. (E) é muito mais gradual e difícil de se notar.</p>	
<p>49. Algumas salamandras apresentam um fenômeno chamado neotenia no qual animais sexualmente maduros</p> <p>(A) reproduzem assexuadamente. (B) não mais se reproduzem. (C) são partenogênicos. (D) retêm características larvais. (E) fazem auto-fecundação.</p>	

<p>53. Segundo os PCNs, as propostas para o ensino de Ciências devem considerar</p> <p>(A) suas relações com a tecnologia e com as demais questões sociais e ambientais.</p> <p>(B) o método científico, da maneira como é utilizado pelos cientistas.</p> <p>(C) a assimilação de conteúdos, para formar uma base teórica bem consolidada.</p> <p>(D) o uso do livro didático como o norteador do processo ensino-aprendizagem.</p> <p>(E) a busca da verdade e de explicações incontestáveis para os fenômenos naturais.</p>	<p>57. Considere as características abaixo.</p> <p>I. A importância do envolvimento ativo do aluno.</p> <p>II. O respeito pelo aluno e por suas próprias idéias.</p> <p>III. O entendimento da ciência enquanto criação humana.</p> <p>Aplicam-se ao construtivismo educacional as características</p> <p>(A) I, apenas.</p> <p>(B) I e II, apenas.</p> <p>(C) I e III, apenas.</p> <p>(D) II e III, apenas.</p> <p>(E) I, II e III.</p>
<p>54. Discutir o desenvolvimento sustentável, analisando soluções tecnológicas possíveis na agricultura, na diminuição do lixo e no controle da poluição requer um ensino que</p> <p>(A) considere a importância do convívio social na construção de conhecimento.</p> <p>(B) verifique a validade das propostas e projetos governamentais.</p> <p>(C) valorize o desenvolvimento econômico como gerador de igualdade social.</p> <p>(D) analise criticamente o ambiente e a comunidade escolares.</p> <p>(E) reconheça o impacto ambiental do desenvolvimento econômico.</p>	<p>58. O ensino do método científico é fundamental para o desenvolvimento de atitudes e habilidades que propiciem ao aluno a aquisição de uma postura de questionamento. NÃO é um aspecto do método científico:</p> <p>(A) observação.</p> <p>(B) falseabilidade.</p> <p>(C) elaboração de hipóteses.</p> <p>(D) comprovação da verdade.</p> <p>(E) descrição de um fenômeno.</p>
<p>55. No ensino fundamental os conteúdos relacionados à saúde devem enfatizar</p> <p>(A) os parasitas e seus vetores.</p> <p>(B) a manutenção da saúde.</p> <p>(C) os ciclos das doenças.</p> <p>(D) as doenças endêmicas regionais.</p> <p>(E) a importância da medicina alternativa.</p>	<p>59. Com relação ao uso de imagens pelo professor de Ciências foram feitas as afirmações abaixo.</p> <p>I. Neste nível deve-se explorar diversos tipos de imagens, como fotografias, esquemas e mapas.</p> <p>II. A produção de imagens pelos alunos é importante para desenvolver a sua competência leitora.</p> <p>III. As imagens devem ser apresentadas apenas depois do entendimento do texto.</p> <p>É correto o que se afirma APENAS em</p> <p>(A) I.</p> <p>(B) II.</p> <p>(C) I e II.</p> <p>(D) I e III.</p> <p>(E) II e III.</p>
<p>56. Um dos riscos de um processo ensino-aprendizagem contextualizado está em considerar que a simples sistematização do conhecimento cotidiano seja suficiente para a aprendizagem. Assim, um dos papéis do professor de Ciências deve ser</p> <p>(A) incentivar a investigação científica e o método empírico.</p> <p>(B) incorporar métodos alternativos de busca de conhecimento.</p> <p>(C) mostrar que a ciência encontra-se além das motivações históricas e sociais.</p> <p>(D) discutir os limites do senso comum para explicar os fenômenos.</p> <p>(E) partir do contexto em direção à busca da verdade.</p>	<p>60. A concepção de educação que se relaciona ao método tradicional de ensino vê a escola como</p> <p>(A) reprodutora do modelo social dominante, referendando-o.</p> <p>(B) um dos instrumentos de transformação efetiva da sociedade.</p> <p>(C) modificadora das relações de produção e das diferenças entre classes sociais.</p> <p>(D) uma instituição que estimula o aprofundamento do pensamento crítico.</p> <p>(E) necessária para a formação da cidadania, através de uma abordagem multidisciplinar.</p>

QUESTÕES DISSERTATIVAS

Considerando-se a Bibliografia indicada, responda e justifique as questões.

Questão 1

Luís, aluno do último ano do Ciclo I, tem um ritmo de trabalho lento e os colegas de classe caçoam dele. A Professora Miriam propõe o trabalho em grupo como alternativa de inclusão de Luís, pois acredita que assim ele responderá com maior rapidez aos desafios pedagógicos propostos à turma.

Essa decisão pedagógica está correta?

Questão 2

Professor Eugênio – professor de Geografia do Ciclo II do ensino fundamental e bastante experiente – propôs, em sala de aula, pela 3ª aula consecutiva, uma atividade de cópia de exercícios de um livro, na lousa, porém verificou que alguns alunos ficavam brincando, atrapalhando os outros. Ele chamou a atenção deles por cinco vezes. Como não foi atendido, mandou que eles se retirassem da sala de aula.

A atitude do Professor foi correta?

Questão 3

Carmem, professora recém-ingressa na rede municipal de ensino de São Paulo escolheu uma escola que possuía classes de Educação de Jovens e adultos (EJA) para iniciar sua prática docente. Para conhecer melhor seus alunos, propôs que eles realizassem a seguinte operação: $248 + 248$.

Parte dos alunos iniciou a tarefa armando a conta e procurando resolvê-la. Mas, cinco alunos anotaram, simplesmente, no caderno a resposta: 496

A Professora, perguntou ao grupo como eles obtiveram a resposta e um deles, respondeu:

- Professora: 248 é quase 250, só faltam 2. Então, fiz $250 + 250$ que é igual a 500 e, depois, tirei 4 ($2 + 2$ que faltavam) e aí deu 496.

Como você analisa esta situação?

RASCUNHO